3211... 877.10

DISSERTATIO

INAUGURALIS ANATOMICO-PHYSIOLOGICA

DE

CAPILLIS,

QUAM CONSENSU ET AUCTORITATE

ILLUSTRISSIMI AC MAGNIFICI

DOMINI

PRAESIDIS ET DIRECTORIS

NEC NON

CLARISSIMORUM AC CELEBERRIMORUM

D. D. PROFESSORUM

PRO

DOCTORIS MEDICINAE ET CHIRURGIAE LAUREA,

SUMMISQUE IN MEDICINA HONORIBUS AC PRIVILEGIIS

RITE ET LEGITIME OBTINENDIS

IN CELEBERRIMA

ACADEMIA JOSEPHINA

PUBLICAE DISQUISITIONI SUBMITTIT

Franciscus Xav. Schnerich,

Carinthus e Baierhofen.

In Theses adnexas disputabitur in aedibus Academiae Josephinae die mensis Martii 1837.

VINDOBONAE.

Typis Viduae Antonii Strauss.

Inutilem aliquam partem corporis animalis esse, tam late per diversas species regnantem, indignum est dictu.

Alb. Halleri Elem. phys. Tom. VI. pag. 426.

Nulla certe est in corpore humano particula adeo minuta, quin in publica commoda aliquid laboret.

Herm. Boerhaave Prael. acad. in proprias inst. rei medicae. Tom. III. pag. 33.

Seinem innigst geliebten Großvater,

Herrn

Mathias Joseph Anker,

Magister der Chirurgie und Geburtshilfe, o. öffentl. Professor der Mineralogie, und wirklichem Custos am st. st. Joanneum zu Gratz, der Landwirthschaftsgesellschaften für Steiermark und Krain wirklichem, und mehrerer gelehrten Gesellschaften correspondirendem Mitgliede, auch Ehrenbürger der Hauptstadt Gratz,

seinem edelmüthigen Wohlthäter

widmet diese Erstlingsschrift, als schwachen Beweis unbegränzter Liebe und Hochachtung

der dankbarste Enkel.

K. u. k. Militär-ärztliche Bibliothek

Standort	Zimmer		Katalog	Abth.	
	Kasten			Gruppe	
	L. Nr.			Nr.	

An den Leser.

Ich wählte eine kurze Abhandlung über die Haare zum Gegenstande meiner Inaugural-Dissertation, indem ich durch längere Zeit die schätzbare Gelegenheit hatte, vermittelst eines vortrefflichen Instrumentes microscopische Untersuchungen über dieselben anzustellen. Indem ich nun meine eigenen Beobachtungen, verbunden mit den Erfahrungen mehrerer um diesen Gegenstand hochverdienten Männer, dem Publicum übergebe, bitte ich zugleich bei Beurtheilung meiner Erstlingsschrift gütigst sich erinnern zu wollen, daß mir weder Raum noch Zeit, noch auch Kräfte gegeben waren, um eine in jeder Hinsicht fehlerfreie Abhandlung zum Zwecke einer Inaugural-Dissertation zu liefern.

Der Verfasser.

Einleitung.

Unstreitig ist die Erkenntniß der Krankheiten der wichtigste Theil der Arzneiwissenschaft, deren Gegenstand der Mensch in allen seinen vitalen Verrichtungen ist. Denn der Arzt hat nicht nur die Aufgabe, Krankheiten zu heilen, sondern auch die drohenden Leiden zu verhüthen; hier tritt der gesunde Mensch in das Gebieth des ärztlichen Wissens, da der Arzt vom äußern Aussehen auf die Anlage und Neigung zu Krankheiten schließt. — Für den Feldarzt ist dieser Theil der Wissenschaft von besonders großer Wichtigkeit, da es zu seinem Berufe gehöret, die Tauglichkeit eines Menschen zum Soldatenstande zu bestimmen, und da er durch einen Mißgriff in diesem Geschäfte nicht nur einen Menschen einer Reihe von Krankheiten aussetzet, welche der Militärdienst dem Untauglichen zuzieht, sondern auch den Staat beeinträchtiget, welchem dieser Mann zur Last fällt.

Die Theile des Körpers, ihre Gestalt, Form, Farbe und sonstige Beschaffenheit, ihre allseitige Harmonie oder Mißverhältniß leiten uns bei der Beurtheilung der Dauer der Gesundheit oder der zu fürchtenden Krankheiten; aber auch in diesen leitet den Heilkünstler das Aussehen oft sicherer, als Hautwärme, Puls und andere Zeichen. Ich entsinne mich, daß Herr Professor Zang, dessen Angedenken im Gemüthe jedes seiner Schüler unverlöschbar ist, in einem seiner Vorträge sagte: „Ihn habe die Beschaffenheit der Physiognomie seiner Kranken oft früher, als alle übrigen Erscheinungen über die Zu- oder Abnahme ihrer Leiden belehret.“ Wenn daher die Erkenntniß und Beurtheilung des äußeren Baues von so großer Wichtigkeit ist: so verdienen auch alle Theile Berücksichtigung, von denen sich auf die Veränderung der übrigen mit einiger Zuversicht schließen läßt; und zu diesen Theilen gehören die Haare.

Jeder Theil des Organismus wird nach der denselben belebenden Kraft gebildet; diese individuelle Lebenskraft drückt daher dem Organe ihr Gepräge auf, welches desto deutlicher ist, je weniger es von anderen Einflüssen mitbestimmt wird; desto erkennbarer, je unmittelbarer es mit unseren Sinnen in Berührung kommt. Dieses ist nun bei den Haaren der Fall, welche äußere Gebilde sind, und nur wenig von den übrigen Einflüssen verändert werden.

Die Haare stehen in einem bestimmten Verhältnisse zur Oberhaut; ihre Färbung entspricht meist einer bestimmten Farbe der Oberhaut so wie der Iris, und es erscheint, es habe dieses Verhältniß Einfluß auf den geübteren Blick älterer Ärzte, welcher sie die zu erforschenden Krankheiten gleichsam ahnen läßt.

Um uns von den einzelnen Gebilden und Organen eine richtige Erkenntniß zu erwerben, müssen wir das zu untersuchende Gebilde in vielen Organismen vergleichen, weil wir auf diese Art am leichtesten die Bestimmung desselben einsehen, und den Einfluß der individuellen Bildungsthätigkeit von der Rückwirkung des Organs auf den Organismus zu unterscheiden vermögen; auch haben wir vorzüglich der vergleichenden Anatomie und Physiologie die Fortschritte der Anthropophysiologie zu verdanken.

Diejenigen, welche einen Theil ihres wissenschaftlichen Strebens der besonderen Untersuchung der Haare widmeten, haben diese Gebilde von den niedrigsten Organismen bis zu den höchsten verglichen, und dadurch die Organisation dieser Gebilde genauer zu erkennen gesucht. Herr Dr. Eble *), welcher ein classisches Werk über diesen Gegenstand schrieb, fing seine Untersuchungen bei den Pflanzen an, und entfaltete auf diese Weise die Organisation dieser Gebilde durch die ganze organische Natur.

Dieser Ordnung folgend werde auch ich meine Abhandlung mit einer kurzen Untersuchung über die Haare der Pflanzen beginnen, sodann eine Beschreibung der Haare der verschiedenen Thierclassen bis zu den Säugethieren liefern, und endlich mit einer Betrachtung der Haargebilde der Säugethiere, und vorzüglich jener des Menschen meine Schrift enden.

---

*) Lehre von den Haaren 1827.

Erster Abschnitt.

Haare der Pflanzen.

Die Pflanzen zeigen Gebilde, welche die Haare der Säugethiere nachahmen, und es erscheint, als verspreche die Erkenntniß des Baues und der Verrichtung der Pflanzenhaare einiges Licht über die Organisation der Thierhaare zu verbreiten; jedoch eine genauere Beobachtung dieses Gegenstandes zeigt, daß sich von den Haargebilden der Pflanzen auf jene der höheren Thierclassen durchaus keine Folgerung ziehen lasse.

Die Pflanze erscheint als eine Entwicklung des Keimes *), ihre gesammte Lebensthätigkeit ist nur eine Zertheilung, Vervielfältigung desselben; in ihrer ganzen Organisation zeigt sich nur der Keim entwickelter, alle Gebilde sind eine stufenweise Entfaltung desselben, einzig modificirt durch die Medien, welche diese Gebilde bei ihrer Entwicklung durchziehen, welches der Übergang der Wurzeln in Äste, der Blüthenblätter in Staubfäden, der Fruchtknospen in Blattknospen, und umgekehrt, bezeugen. Diese Gebilde stehen also mit ihren Organismen in einem andern Verhältnisse: sie sind gleichsam Pflanzen auf Pflanzen.

Die Verrichtungen der Pflanzenhaare scheinen noch nicht gekannt; viele schreiben ihnen die Function der Einsaugung zu; aber die Gründe, welche sie für diese Behauptung angeben, scheinen mir nicht hinzureichen. Daß behaarte Pflanzen in trockenen Gegenden gedeihen, scheint mir vielmehr zu beweisen, daß das in diesen

*) Prof. Dr. von Zimmermann, Phytologie.

Pflanzen enthaltene Wasser ein Product der Vegetation sey; denn weder der Bau derjenigen Pflanzenhaare, welche sich an den in heißen Ländern mit spärlichen Wurzeln wachsenden Pflanzen zeigen, sprechen für diese Vermuthung, noch der Umstand, daß viele Pflanzen in trockenem Boden in den heißen Regionen gedeihen, welchen die Haare mangeln, wie z. B. dem **Cactus alatus**, dagegen. Die Haare derjenigen Cactus-Arten, welche ich untersuchte, zeigen eine der **Epidermis** ähnliche Textur, nur ist ihr Gewebe viel lockerer, und in ihrer Form sind sie fast mit der Gestalt zu vergleichen, welchen ein nach verschiedenen Richtungen zusammengedrückter Papierstreifen, wenn er sich nach seiner Längendimension aufrichtet, zeigt.

Daß Pflanzen in heißen Ländern bei trockenem Boden gedeihen, scheint nur zu beweisen, daß die Atmosphäre, so wie das Wasser bloß Träger jener Kräfte seien, welche den Stoffwechsel in den Pflanzen bewirken.

Nachdem allmählig die Vegetation Spuren der Irritabilität offenbaret, und sich Organe für diese Function bilden, treten auch die Haargebilde in ein anderes Verhältniß zum Organismus. Die Pflanze zeigt homologen Bau in jedem ihrer Gebilde, und dieser gleichmäßigen Bildung entsprechen auch gleichmäßige Functionen. Trägt die Pflanze ihre ganze Bildung, wenigstens ihre höchste Entwicklung an der Außenseite zur Schau: so ist dieses auch bei den niedersten Thierclassen, welche sich an die Pflanze anreihen, der Fall.

Zweiter Abschnitt.

Haare der verschiedenen Thierclassen bis zu den Säugethieren.

Bei den niederen Thierclassen ist die peripherische Seite im Verhältnisse zum inneren Baue hoch entwickelt, und die Theile und Organe, welche der Peripherie angehören, stehen auf einer höheren Entwicklungs-Stufe.

Auch die niederen Thier-Classen zeigen an ihrer Außenseite Gebilde, welche den Haaren der Säugethiere ähnlich sind; diese Ähnlichkeit kann zwar nur auf ihre Bildung bezogen werden, denn da sie als Gebilde der Peripherie höher als die inneren Organe gebildet erscheinen, so stehen sie mit ihrem Organismus in einem anderen Verhältnisse, und ihre Verrichtung ist daher eine andere.

Die Infusorien zeigen nach den verschieden gebildeten Haaren auch verschiedene Bewegungen, so daß Müller die Haargebilde als Eintheilungs-Grund bei dieser Thierclasse benützte.

Bei vielen Familien der Entozoen werden Borsten wahrgenommen, welche sich zurückziehen lassen, wie an **Pentostoma proboscideum**; andere Thiere dieser Classe entwickeln diese Gebilde erst in einer späteren Lebens-Periode, wie die **Echinorrhynchus**-Arten.

Bei manchen Arten der Medusen sind die äußersten Enden des Organismus mit haarartigen Gebilden versehen; so zeigt **Berenice auroma** an dem wolligen gelben Rande der Äste rothgefärbte Fäden; an den vier Armen der **Cyanea** sind gleichfalls solche Gebilde wahrnehmbar.

Die Strahlthiere zeigen aus Kalksubstanz gebildete Stachel.

Die Borsten der Anneliden erscheinen von der Spitze bis zum Grunde durchlöchert, und sind mit Muskeln versehen, durch welche sie zurückgezogen und vorgeschoben werden können.

Am meisten scheinen die Thierhaare höherer Classen von den Haargebilden, welche die Arachniden zeigen, nachgeahmt, obwohl die Haare dieser Thiere auch Nebenhaare zeigen, welche unter spitzen Winkeln vom Hauptstamme auslaufen.

In der Classe der Insecten erscheint der äußere Bau, sowohl durch die Mannigfaltigkeit seiner Structur, als durch seine Färbung die höchste Organisation erreicht zu haben; in dieser Classe ist gleichsam die ganze organische und unorganische Schöpfung nachgeahmt, sowohl durch die verschiedenen Gewebe, als durch die Farbe und den Glanz der Gränzgebilde. Häufig erscheinen hier alle Färbungen und Formen der anderen Thierclassen, und nicht selten erscheinen an derselben Species die verschiedensten Formen der Haare. An dem Balge einer Tinea-Art sah ich dreierlei ganz verschiedene Formen dieser Gebilde: der vordere Theil der Brust war mit Haaren bewachsen, welche durch herzförmige Knoten gleichsam getrennt erschienen; diese waren hier am ausgebildetsten, und bedeckten kleinere Haare, welche das Ansehen hatten, als wären sie mit kleinen spitzen Blättern zu beiden Seiten bewachsen; am Rücken erschienen diese ausgebildeter und größer, und behaupteten gleichsam die Oberhand; hier ragten sie über eine dritte Art Haare empor, welche aus herzförmigen Kelchen zusammengesetzt schienen, an ihrer Seite aber ein sehr schmales verschobenes Viereck zeigten, wodurch das Haar einer Lanze ähnlich wurde; diese nahmen gegen das untere Ende überhand, ragten über dieses hervor, und vereinten ihre lanzenförmigen Spitzen am Ende.

Diese microscopische Untersuchung schien mir darum der Mittheilung werth, weil es offenbar selten ist, so verschiedene Haarformen an demselben Individuum zu treffen. — Die Haare der Insecten sind nicht nur ihrer auffallend verschiedenen Bestimmung, sondern auch ihrer Färbung wegen merkwürdig. Diese Gebilde erscheinen bei den Eulen-Arten am deutlichsten, und ahmen auffallend die

Haare der Säugethiere nach, an dem Rande der Flügel der Schwärmer ragen sie frei hervor, und in ihrem Umfange erscheinen sie dicht über einander gelagert. Aber auch die übrigen Ordnungen und Familien dieser Classe zeigen Haare. Die Haare an den Füßen und der Brust des Läufkäfers zeigen Ähnlichkeit mit dem Elfenbein, sie erscheinen nähmlich als weiße glänzende Borsten, welche durchaus mit der Färbung ihres Grundes keine Ähnlichkeit haben.

Auch bei den Fischen zeigen sich Gebilde, welche mit den Haaren der Säugethiere einige Ähnlichkeit haben, z. B. die Borsten bei den Selaciern. Nur die Amphibien zeigen durchaus keine den Haaren ähnliche Gebilde.

Bei den Vögeln finden wir die Bildung der Haare der Säugethiere am deutlichsten nachgeahmt in den Flaumen und Dunen derselben, auch ihre Entstehung und Formation hat mit denen der Mammalien Ähnlichkeit; und wenn auch die ausgebildeten Federn für den ersten Anblick wenig ähnliches mit Haaren zeigen, so finden wir doch bei der Untersuchung der einzelnen Parthien derselben vieles, was sich mit Haaren vergleichen ließe. So gewähren z. B. die Dunen der Eidergans bis zu ihrer Spitze fast das Ansehen von Haaren, und letztere ist nur darin von diesen verschieden, daß sie aus einem herzförmigen Kelche einen Schaft sendet, diese Bildung wiederholt, und dann gleichsam aus einer Spalte die lange sehr feine Spitze bildet. Derjenige Flaum aber, welcher bei den übrigen Vögeln die Haut zunächst bedeckt, erscheinet glatt, und hat mit kurzen feinen Haaren Ähnlichkeit. In dieser Classe zeigen die Haare, welche die Federn bilden, die schönsten Farben, besonders wo sie dem Lichte zugekehrt sind. Die Ursache dieser Färbung, so wie die Natur des färbenden Princips haben häufig die Aufmerksamkeit der Naturforscher nach sich gezogen; manche hielten diese Färbung von der Lage, Richtung, Anzahl und Form gewisser Knötchen abhängig; diese Meinung scheint jedoch mit der genaueren Untersuchung nicht übereinzustimmen. Ich entdeckte diese Knötchen nur selten an den feinen am untern Theile der gefärbten Röhre erscheinenden Nebenfederchen, nie aber an der wirklich gefärbten Feder. Diese bildet eine an ihrer Lichtseite verschiedentlich gefärbte Röhre, deren dem Körper zugekehrte Seite mit äußerst feinen braunen Haaren bewachsen ist,

welche zu beiden Seiten dieser Röhre unter spitzen Winkeln hervorragen. Bei solchen Federn, welche wie von verschiedenen Farben durchzogen erscheinen, haben diese Röhrchen auch verschiedene Durchmesser; eine kleine Feder, welche vom Rücken eines Nußhähers genommen war, stellte an der Lichtseite eine Reihe von solchen Röhren dar; da wo sie blau gefärbt erschienen, waren sie weiter, wo sie die schwarze Farbe zeigten, enger. Die blaue Feder des Eisvogels erschien überall gleich weit; diese Structur fand ich nur bei den gefärbten Federn des Pfaues nicht, hier erschienen sie als Röhren, welche nach ihrem Längendurchmesser durchschnitten, und nach den beiden Enden gebogen waren, und so mit den gebogenen Enden über einander lagen.

Dritter Abschnitt.

Haare der Säugethiere.

Die Haare der Säugethiere bestehen ihrem Gewebe nach, aus Hornsubstanz; sie bilden aus einer verschieden, jedoch meist sphärisch gebauten Zwiebel einen Schaft, welcher die Oberhaut durchbohrt, und frei über selbe hervorragt. Die Form und Färbung dieses Schaftes ist nicht nur bei verschiedenen Thieren verschieden, sondern auch an demselben Thiere zeigen sich, sowohl in der Bildung, als Färbung verschiedene Haare. Man untersuchte gewöhnlich die Tasthaare des Ochsen und der Katze, und hielt bald diese, bald den Stachel des Igels als das Prototyp des Thierhaares. Dieses Haar läßt sich bis in die Fetthaut verfolgen, und zeigt hier einen ovalen Körper, dessen innere Seite Gefäße zeigt, welche sich durch feine Einspritzungen darstellen lassen; in der Mitte desselben einen runden Körper, das corpus conicum, welcher durchscheinend ist, aus sulziger Masse gebildet erscheint, mit seinem Balge durch quere, nach außen laufende Fäden verbunden ist; nach innen zeigt sich ein feines Häutchen, welches gleichsam den conischen Anfang des Haares umgibt. Obwohl das Tasthaar überhaupt ausgebildeter erscheint, als die übrigen Haare, so mögen doch diese irren, welche vom Baue der Tasthaare auf die Structur und das Gewebe des übrigen Haares folgern; denn dieses weicht sowohl in Rücksicht seiner Bestimmung, als seines Sitzes von den übrigen ab, ich glaube sogar, daß die Irrthümer in Beziehung auf den Bau und die Structur, in welche die älteren Anatomen bei der Beschreibung der Haare fielen, der Übertragung des Baues der Tasthaare auf die Structur der Menschenhaare zuzuschreiben seien.

Die Haare des Affen haben die meiste Ähnlichkeit mit den Menschenhaaren; nur zeigen sie besonders da, wo sie kürzer erscheinen, eine andere Form, welche unter dem Microscop betrachtet, wie Hanfstricke in verjüngtem Maßstabe aussieht.

Die Form der Fledermaushaare bietet eine auffallende Verschiedenheit von allen übrigen Haaren dar, sie stellen nämlich Gestalten vor, welche aus trichterförmigen Gebilden zusammengesetzt erscheinen. Bei ihrer 300maligen Vergrößerung maß die Höhe dieses Trichters 0.00048 Zoll; der obere Breitenumfang 0.00041 Zoll, und der untere 0.00023 Zoll im Durchmesser; dem freien Auge erscheinen sie die feinsten Haare, seidenartig und glatt. Die Haare der Mäuse biethen steife, durch viele knotenartige Unebenheiten gleichsam getheilte, strickförmige, fast gleichdicke Gebilde dar. Die Haare des Maulwurfs entspringen mit einer, selbst bei starker Vergrößerung fast unsichtbaren Spitze, welche sich allmählig sackförmig erweiternd, beiläufig am ersten Viertheile der Länge des ganzen Haares den größten Durchmesser besitzt, von da aber sich allmählig verengernd wieder in eine feine Spitze zusammenläuft, auf welche gleichsam ein zweites solches Gebilde aufgestellt erscheint.

Bei den meisten Thieren zeigen sich zweifache Haarformen; die größeren, frei stehenden, dem Lichte und der Luft mehr ausgesetzten Haare, zeigen eine glatte Oberfläche; die kleineren, der Haut näheren, aber sind uneben, in allen ihren Durchmessern fast gleich dick, und erscheinen steif. Solche doppelte Haarformen zeigen z. B. der Fuchs und der Bär. Die Haare der Rehe sind noch der Betrachtung werth, weil sie sich in ihrem Baue von den übrigen unterscheiden. Unter der feinen, durchsichtigen Oberhaut erscheint ein gitterartiges Netz, welches fast regelmäßige Zellen darstellet; obwohl hier wahrscheinlich zweifache Schichten erscheinen, so ist ihr Gewebe doch sehr dünne, da ihr Licht fast dreißigmal so groß als der Durchmesser ihrer Wandung ist.

Im Ganzen erscheinen die Haare desto ausgebildeter, je mehr sie der Lichtseite zugekehrt sind, welches sie nicht nur durch ihre ausgebildete Form, sondern auch durch ihre intensivere Färbung beurkunden; sie haben bei gefleckten Thieren eine der Färbung des Bodens, auf welchem sie wachsen, gleiche Farbe; dadurch erscheint die Meinung Cuvier's bestätiget, welcher die Färbung der Thierhaare von dem Schleimnetze, auf welchem sie sitzen, abhängig glaubet.

Vierter Abschnitt.

Haare der Menschen.

Die Menschenhaare sind nach dem Boden, an welchem sie stehen, an Färbung, Richtung und Länge verschieden. Immer scheint die Bildung der Haare mit der unter denselben befindlichen Haut in naher Beziehung zu stehen, so daß eine kurze Beschreibung des Hautorgans der Betrachtung über die Haare vorauszuschicken ist. Die Haut ist nicht nur der Boden, sondern auch das producirende Organ der Haare, sie besteht *) aus drei Schichten: der Lederhaut, dem malpighischen Schleime und der Oberhaut.

Die Lederhaut besteht aus einem maschenförmigen Gewebe von sehr dichten und elastischen Fasern, welche sich nach verschiedenen Richtungen durchkreuzen, und mit einer Menge Gefäße, Nerven und Drüsen durchzogen sind. An der äußeren Fläche derselben bemerkt man die Hautwärzchen; diese sind erhaben, an den meisten Stellen des Körpers dicht an einander gereihet, in Bogenlinien geordnet, und bestehen aus sehr feinen Verzweigungen der Haargefäße und Nerven. Nach innen zu wird das Gewebe der Lederhaut lockerer, geht in's unterliegende Zellgewebe über, welches meist mit mehr, oder weniger Fett angefüllt ist, und die Fetthaut genannt wird. Durch sie hängt die Lederhaut mit den unterliegenden Theilen zusammen, sie erleichtert die verschiedenen Bewegungen, gibt der Haut größere Geschmeidigkeit, und schützet sie vor äußeren Einwirkungen.

---

*) Prof. Dr. Römer's Handbuch der Anatomie 1831.

Der malpighische Schleim ist eine eigenthümliche Substanz, die zwischen der Lederhaut und Oberhaut ihre Lage hat, und vorzüglich die verschiedene Hautfarbe bedingt, und eine Oberhaut in flüssigem Zustande zu seyn scheint. Diese beiden Schichten werden von der Oberhaut überzogen, die als eine einfache dünne Haut die ganze Oberfläche des Körpers überzieht.

Die Gefäße, Nerven und Haare durchziehen die Haut in schiefen Richtungen. Die Haare selbst beginnen mit einem sphärischen Körper, welcher die Haarzwiebel genannt wird. Diese besteht aus einer, der Epidermis analogen Textur, welche sich durch größere Feinheit von dieser unterscheidet. Der Durchmesser dieser Zwiebel wird gegen oben allmählig kleiner, so daß sie hier schmäler wird; sie erscheint durchsichtig und ungefärbt, und zeigt feine, schwarze Streifen, welche den Umfang der Zwiebel nachahmen. Unter dem Microscope erscheint die Zwiebel mit einer Flüssigkeit erfüllt, deren Vorhandenseyn jedoch mit voller Zuversicht nicht behauptet werden kann; denn obwohl Stellen erscheinen, die fast der Form gleichen, welche die in der Wasserwage enthaltene Luft annimmt, so ist diese Erscheinung auch ohne die Existenz einer Flüssigkeit in den Haarzwiebeln möglich, und kann hinreichend aus dem Glanze eines sphärischen Körpers erklärt werden, dessen Wände durchsichtig sind. Die Zwiebel bildet sich in der Lederhaut. Viele Anatomen wollen sie von einer Hülle umgeben wissen; mir gelang es jedoch bei der größten Sorgfalt nie etwas anderes, als zufällig mitgerissenes Zellengewebe oder Oberhaut an der Haarzwiebel zu entdecken. Nie sah ich in ihr Öffnungen, durch welche Gefäße dringen. Zerdrückt man sie auf einer glatten Oberfläche, so bleibt ein feuchter, fettartiger Fleck zurück.

Nach oben geht diese Zwiebel in den Haarschaft über, welcher durch eine kreisrunde Öffnung dringt. Der Haarschaft stellt im Allgemeinen einen Cylinder dar; sein Gewebe kommt dem Horngewebe am nächsten; er ist von verschieden dichter Textur, erscheint bald durchscheinend, bald undurchsichtig und glänzend. Eben so verschieden ist auch der Querdurchmesser des Haarschaftes, welcher allmählig nach dem oberen Ende zu abnimmt; hier erscheinen jedoch nicht alle Linien des Umfangs zu einer Spitze ver-

eint, sondern das Ende ist abgestumpft, und stellt gleichsam eine Kreisfläche dar. Über die Existenz des Markkörpers kann ich nichts mit Zuversicht sagen, da es mir selbst bei den ganz durchscheinenden Haaren des Neugebornen nicht gelang, eine Substanz zu entdecken, welche sich von der Hülle unterschieden hätte. Dieses Haar behielt seine Durchsichtigkeit bis zu seinem äußersten Ende; wie fein eine innere Substanz seyn müßte, ist aus dem geringen Durchmesser ersichtlich, welchen das Haar an seinem Ende zeigt; dieser betrug an dem äußersten Ende nicht viel über **0.00001** Zoll.

Die ergrauten Haare, welche auch durchsichtig sind, zeigen aber ein weit lockerers Gewebe, auch erscheinen sie glasartig, farblos und erstarret. Sehr dunkle Haare erscheinen undurchsichtig, fast, als wäre ihre innere Seite mit dunklem Pigment erfüllet.

Die Haare der Menschen zeichnen sich durch ein gleichmäßigeres Gewebe, durch einen vollkommeneren Bau von allen Thierhaaren aus; ihre Färbung, so verschieden sie erscheint, läßt sich immer auf gelb zurückführen, welches auf einer Seite vom dunkelbraun bis zum orange- oder goldgelb alle Farbenreihen, welche innerhalb dieser Gränzen liegen, durchzieht; auf der anderen Seite aber gehen sie von einer Färbung, welche dem grünlich oder bräunlich gelben ähnlich ist, zum aschgrauen über. Man benennt die Farben der Haare gewöhnlich nur nach dem Gesammteindrucke, welchen sie im Ganzen hervorbringen, und so werden sie schwarz, braun, roth, blond genannt, obwohl sie einzeln betrachtet keine dieser Farben zeigen, sondern nur alle zusammen diesen Eindruck auf unser Sehorgan hervorbringen.

Am fünfmonathlichen Fötus sehen wir die Lederhaut mit schwarzen Puncten überzogen; diese entwickeln sich allmählig zu Haarzwiebeln, und im sechsten Monathe erscheint das Flaumhaar, welches jedoch wieder ausfällt, und vom Fruchtwasser aufgelöst werden soll? Die Kopfhaare, welche sich bei vielen Kindern schon gleich bei der Geburt zeigen, haben meist eine sehr lichte Farbe; die Augenbraunen und Augenwimpern sind bei ihnen sehr fein. Der übrige Körper ist mit dem feinsten Flaume bedeckt, nur die innere Fläche der oberen Extremitäten, die Fußsohlen und Augenlieder sind haarlos. Die Haare am Kopfe nehmen allmählig eine dunklere Färbung

an, ihre Wandungen werden dicker, ihre Durchmesser nach allen Dimensionen größer. Ich zweifle nicht, daß man aus dem Verhältnisse der Haarenden zu ihrer Mitte mit einiger Zuversicht auf das Alter des Subjectes schließen könnte, wenn es häufiger möglich wäre, ungeschnittene Haare zu beobachten, indem das Verhältniß des Durchmessers zwischen der Spitze und der Mitte des Haares mit dem Alter regelmäßig abnimmt.

Bei dem Eintritte der Pubertät sprossen am Kinne und den Schamtheilen Haare hervor, und alle Mittel, welche künstlich eine frühere Geschlechtsreife bewirken, befördern auch das frühzeitige Hervorsprossen dieser Haare, z. B. Onanie. — Mit dem Eintritte der vollkommenen Geschlechtsreife zeigen sich auch bei Jungfrauen einzelne feine glatte Haare über der Oberlippe, welche besonders über den Mundwinkeln deutlich erscheinen. Im vorgerückteren Alter sprossen nicht selten bei vorausgegangenen Anomalien in der Menstruation einzelne Haare am Kinne hervor. Im männlichen Alter nehmen die Haare ihre dunkelste Färbung an; an den Backen und am Kinne erscheint der Bart ausgebildet. Die Barthaare sind, wenn auch dicker, weniger fest, als die Kopfhaare, ihr Gewebe erscheinet lockerer, und ihre Färbung meist lichter. Die Sitte, den Bart zu scheren, trägt offenbar viel zur Verweichlichung in unseren Tagen bei, denn dadurch wird der Organismus zu einer Reproduction gezwungen, welche, da man für den Nachwuchs jedes Haares acht Zoll annehmen kann, für den ganzen Organismus beträchtlich ist. Überdieß ist es erwiesen, daß bei Personen, welche zur Angina geneigt sind, die Wegnahme der Barthaare unter dem Kinne oft Anlaß zum Ausbruche dieses Leidens gebe.

Die Ursache des Grauwerdens der Haare scheint uns wohl nicht hinlänglich bekannt; nur so viel ist sicher, daß die Zeit des Ergrauens der Haare sehr verschieden sei, und daß es nicht an Beispielen fehle, wo selbst jüngere Menschen in wenigen Stunden graue Haare bekamen. Krankheiten, so wie höhere Gemüthsaffecte scheinen zu dieser Veränderung das Meiste beizutragen. Das Ausfallen der Haare wird bald durch einen Brand des Haarschaftes, bald durch das Aufgesogenwerden der Zwiebel veranlaßt. Im ersten Falle kann dieses Ausfallen durch stärkende Heilmittel, unmittelbar auf die

Haare angewandt, beschränket werden; im zweiten Falle sind solche Mittel nützlich, welche die Verdauung im Allgemeinen befördern und verbessern.

Die Haare dienen nicht nur der Oberhaut zum Schutze, sondern sie sind derselben wahrscheinlich das, was die Lungen dem ganzen Organismus sind; sie ragen frei, gleichsam als die höchsten Spitzen in die Außenwelt, biethen also dieser unzählige Berührungspuncte dar, und treten mit dem Sauerstoff, noch mehr aber mit der Electricität der Atmosphäre in Berührung. Sei es, daß sie den Einfluß dieser Lebensfactoren gewisser Maßen sich aneignen, oder daß sie als Condensatoren und Multiplicatoren der Electricität dienen, so ist doch in beiden Fällen ihre Bestimmung eine der Function der Lungen analoge, denn auch beim Athmen durch die Lunge spielt die Electricität eine bedeutende Rolle; welchen Einfluß die künstliche Electricität auf die Haare habe, ist wohl hinreichend bekannt, und viele Erscheinungen, z. B. das Leuchten der Haare im Dunklen bei manchen Menschen, das Sprühen der Funken von dunklen Haaren beim Streichen nach gewissen Richtungen bei den Katzen, erweisen die Idioelectricität der Haare.

Die Haare zeigen meistens in der Fortpflanzung von den Ältern auf die Kinder die Neigung, von dunkleren in lichtere Farben überzugehen; nur die röthlichen Haare scheinen sich hartnäckiger fortzupflanzen.

Die Haare sind auch in diagnostischer Hinsicht von großer Wichtigkeit, und der verdienstvolle practische Arzt, Dr. Vogel sagt: „Aus der qualitativen und quantitativen Beschaffenheit der Haare läßt sich nicht allein die ganze Constitution, die Gesundheit und das Kräftenmaß im Allgemeinen beurtheilen, sondern die Natur und der Grund einzelner Krankheiten kann auch nicht selten daraus erkannt werden.“ Es ist angenommen, daß rothe Haare Anlage zu Skropheln, lichtblonde zur **Angina** und **Phtisis**, schwarze zu Leberkrankheiten beurkunden. Bei gelblichen Haaren will man oft Epilepsie beobachtet haben. Nicht nur die Farbe der Haare, sondern auch ihre Üppigkeit, ihr Mangel, ihre Richtung geben oft Zeichen in Krankheiten; eben so ist das stellenweise Ausfallen der Haare sehr

zu berücksichtigen, und steht nicht selten mit Krankheiten der Lunge in Beziehung. — Ob es in der Macht der Kunst stehe, Haare an kahlen Stellen hervorzurufen, ist wohl sehr zu bezweifeln. In den seltenen Fällen, wo Haare ihre Existenz der Kunst zu verdanken schienen, waren sie nie bis zu dem Grade entwickelt, daß sie hätten Schutz leisten, oder den Übelstand völliger Haarlosigkeit verbessern können.

Theses defendendae.

1.

Medicina scientiis naturalibus carere non potest.

2.

Pili plantarum nec sunt organa resorptionis, nec secretionis.

3.

Quousque vita, nulla sanguinis putredo.

4.

Eadem genesis est concrementorum in corpore organico, qualis aërolithorum in atmosphaera.

5.

In deligationum chirurgicarum selectu praeter Mechanices leges etiam partis deligandae functio et dignitas organica perspicienda est.

6.

Male consulit aegro medicus, qui Cranium perforat, praesentibus jam symptomatibus consecutivis.

7.

Curationis rationem optime molietur medicus, qui futura ex praesentibus praesagit.

Hippocrates.

8.

Ictericis jecur durum fieri, malum.

Hippocrates.

9.

Venerem Mercurius, Mercurium Mars vincit.

10.

Causae cognitio non semper requiritur ad morbi sanationem.

11.

Reclinatio cataractae per Scleroticam praeferenda est illi per Corneam.

12.

Dislaceratio praeferenda discissioni.

13.

Partus serotinus possibilis est, ergo, ni inhumani adparere malunt, a medico judiceque concedendus.

14.

In sectione caesarea judicet puerpera.

15.

Aquarum glacialium et nivalium in strumam provocandam influxus non est denegandus.

16.

Differt Cretinismus a Struma, nec ab illa producitur.